M. PRUVOST Côme

IMACS Promotion 41, Année 2005-2006

Institut National des Sciences
Appliquées de Toulouse
135, avenue de Rangueil
31077 TOULOUSE cedex 4

Thalès-Information Systems
105, avenue du général Eisenhower
BP 1128
31037 TOULOUSE Cedex

Rapport de stage ouvrier de première année
effectué chez Thalès Information Systems

Création d'un outil de gestion de projet: MaGe

Date de soutenance: novembre 2005

M. PRUVOST Côme IMACS Promotion 41, Année 2005-2006

Institut National des Sciences
Appliquées de Toulouse
135, avenue de Rangueil
31077 TOULOUSE cedex 4

Thalès-Information Systems
105, avenue du général Eisenhower
BP 1128
31037 TOULOUSE Cedex

Rapport de stage ouvrier de première année
effectué chez Thalès Information Systems

Création d'un outil de gestion de projet: MaGe

Date de soutenance: novembre 2005

Remerciements

A Mme LERU-HERVE Monique	Responsable Chargée d'affaire du projet ELECTRA	Mon maître de stage
A Mme LESUEUR Christine	Responsable Qualité	Mon employeur
A M. JEANNE-ROSE Claude	Responsable Qualité	Mon référent
A M. SCHARDT Nicolas	Chef de Projet pour Thalès-Avionics	Mon premier client
A Mme VILETTE Judith	Directrice des Ressources Humaines pour Thalès-IS	
A l'équipe ELECTRA	et aux ingénieurs systèmes	

Merci à eux pour leur accueil chaleureux, leur patience et leur dévouement.

Création d'un outils de gestion de projet pour Thalès:MaGe

Table des matières

Introduction..... 1
I. Thalès, un groupe multidisciplinaire..... 2
1.Thalès Group..... 2
2.Thalès Systems..... 3
3.Thalès Systems à Toulouse..... 3
II.MaGe, un outil de gestion de projet..... 4
1.La définition de l'outil..... 4
2.La réalisation..... 4
3.L'outil final: MaGe..... 6
III.Autour de MaGe..... 8
1.Une expérience personnelle riche..... 8
2.Une équipe chaleureuse..... 9
3.Des airs de « cour de récré »..... 9
Conclusion..... 10

Introduction

Ce document est le rapport du stage effectué chez Thalès Information Systems dans le cadre de la première année d'étude à l'Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse du 4 au 29 juillet 2005. Une version informatique du document est téléchargeable à l'adresse www.cilyan.info/misc/rapport_stage.pdf . Le logiciel présenté dans ce rapport est disponible, pour le jury uniquement, sur simple demande à cpruvost@etud.insa-toulouse.fr .

Ma recherche de stage a commencé dès janvier, principalement sur internet, mais l'opération s'est révélée difficile et très peu productive : j'ai trouvé beaucoup de données fausses ou obsolètes, à tel point que, en février, je n'avais toujours pas trouvé d'entreprise susceptible de prendre un stagiaire. J'ai regardé aussi dans les brochures proposées à la bibliothèque de l'INSA, mais je n'y ai trouvé que des stages à partir de la troisième année d'étude.

Début mars, j'ai pris contact avec deux de mes connaissances, la première, Mme Monique HERVE, responsable chargée d'affaire chez Thalès IS à Toulouse, la seconde, M. Alain Voyatzis, chef d'entreprise de la SMIE à Paris. En avril, la seconde proposition a été déclinée pour manque de poste, mais mon contact m'a introduit auprès de deux autres personnes sur Toulouse. Aucune entreprise ne souhaitait prendre de stagiaire pour un stage ouvrier, mais mes connaissances personnelles en informatiques pouvaient les intéresser.

Finalement, mon premier contact a pu me mettre en relation avec la directrice des ressources humaines de Thalès IS de Toulouse qui m'a accordé un stage en tant que développeur pour un petit projet d'outil d'aide aux chefs de projet.

I. Thalès, un groupe multidisciplinaire

1. Thalès Group

Thalès est une entreprise centrée sur le développement et l'intégration de systèmes de haute technologie à destination principalement du domaine militaire. Ancien Thomson-CSF, elle a changé de nom en décembre 2000.

Le groupe Thalès se décompose en plusieurs activités : la division **Aéronautique** pour l'équipement électronique civil et militaire des avions, représentant 21% de son activité, la division **Systèmes Aériens** pour les systèmes de surveillance civils ou militaires, soit 13% de son activité, la division **Systèmes Terre et Interarmés** pour les systèmes d'information et de surveillance de missions, 23%, la division **Navale** incluant les systèmes de radar et de communication marins ou sous marins, 23%, la division **Sécurité**, 11%, et la division **Services** pour la prestation de services, notamment en informatique et en simulation, 11% de l'activité de Thalès Group.

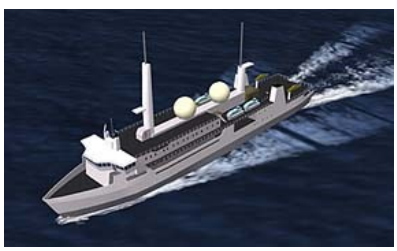
Non seulement pluridisciplinaire, mais aussi multinationale, Thalès s'étend sur pas moins de 30 pays. Ses industries sont réparties pour 29% en France, 19% en Europe, 13% en Grande Bretagne, 12% dans les pays de l'est, 13% en Asie et 9% en Amérique du Nord. Thalès emploie plus de 60000 personnes dont 54% en France. Elle alloue 18 500 personnes et 1,85 milliards d'euros pour la recherche.

Son budget pour 2004 a été de 10,3 milliards d'euros. Thalès a été nationalisée en février 1982 est est détenue à 31% par l'état français.

Thalès compte désormais 16 subdivisions:

- Faceo
- Thales Air Traffic Management
- Thales Communications
- Thales Electron Devices
- Thales Engineering & Consulting
- Thales e-Transactions
- Thales Freight and Logistics
- Thales Industrial Services
- Thales Information Systems
- Thales ISR
- Thales Microwave
- Thales Navigation
- Thales Propriété intellectuelle
- Thales Services industrie
- Thales Systèmes aéroportés
- Thales Technologies et services

Mon stage s'est déroulé dans le service Thalès Information Systems, maintenant appelé Thalès Systems.



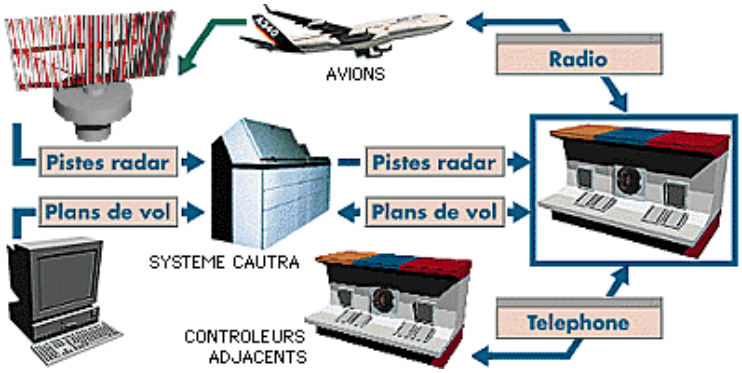
2. Thalès Systems

Thalès Systems, ou Thalès Information Systems, fait partie de la division Service de Thalès Group. Cette subdivision s'occupe de tout ce qui touche aux systèmes informatiques et à la prestation de services, notamment les services d'approvisionnement à l'extérieur. Thalès IS fournit ainsi à ses clients des plates-formes stables pour gérer leur parc industriel, leurs partenaires, clients et fournisseurs, appelé « e-gouvernement ». Elle possède une très grande variété de clients: banques, ministères des finances, de l'intérieur, des transports, des affaires sociales, et de la santé pour ses services d'e-gouvernement ; Thalès, EADS/Airbus, Boeing, France Télécoms, Eurostar, Ford, Toyota, Novartis, Bayer, Nestlé pour ce qui touche des services de télécommunication et systèmes informatiques, 40 compagnies aériennes ainsi qu'Airbus et Boeing pour les simulateurs de vol. Thalès IS a mis en service 1120 simulateurs dans 60 pays.

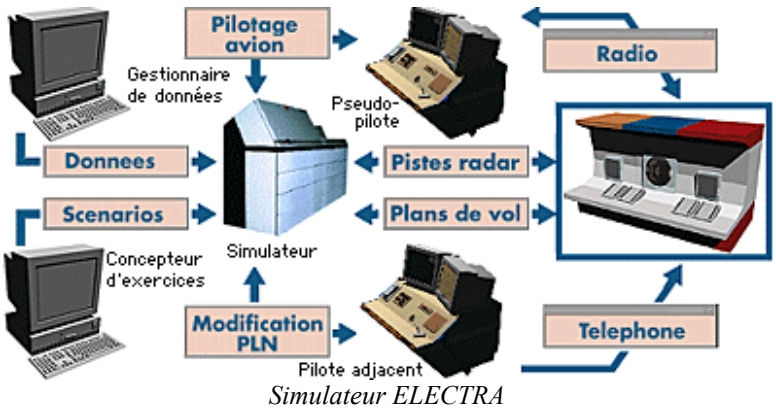
Thalès IS emploie 5000 personnes dans 44 agences dans le monde, dont 11 en France: Aix-en-Provence, Bordeaux, Brest, Grenoble, Lyon, Nantes, Paris, Rennes, Toulon et Toulouse. Son revenu en 2002 était de 500 millions d'euros, soit 25% du revenu global de Thalès Group.

3. Thalès Systems à Toulouse

À Toulouse, Thalès est implanté à Basso-Cambo, 105 avenue du général Eisenhower. Le centre contient deux agences: une rattachée à Thalès IS, l'autre à Thalès Avionics. L'activité principale de cette succursale est l'édition du logiciel ELECTRA, un logiciel de simulation du contrôle aérien en vol, c'est-à-dire ce qui concerne le contrôle général du trafic entre deux aéroports, mais pas le contrôle d'approche ni celui au sol. Ce logiciel est développé en collaboration avec le Service Technique de la Navigation Aérienne (STNA). Ce logiciel est destiné aux écoles de contrôle aérien, notamment l'ENAC, mais aussi aux instituts de formation en continue pour les contrôleurs aériens déjà en service.



Contrôle Aérien réel



Simulateur ELECTRA

II. MaGe, un outil de gestion de projet

1. La définition de l'outil

À mon arrivée dans l'entreprise, plusieurs projets avaient été proposés. Le projet retenu, le plus pressant, consistait dans la réalisation d'un outil, en macro Excel, destiné à soutenir les chefs de projet dans leur gestion. En effet, un chef de projet doit passer du temps pour tenir à jour l'avancement du projet. Pour cela, il envoie à chacun de ses collègues un calendrier avec la liste des tâches à réaliser, et cette fiche lui est retournée quand la personne l'a complétée avec les tâches qu'elle a réalisées durant la période, ainsi que le temps passé sur chaque tâche.

Cette méthode implique donc que le chef de projet génère une feuille personnalisée pour chaque personne, puis récupère les données une par une pour mettre à jour sa feuille de suivi qui lui permet d'avoir un aperçu global de l'avancement du projet. Le fait que tout soit fait à la main cause une perte considérable de temps, à tel point que certains y passent leurs dimanche, et d'autres se contentent de tenir un calendrier plus ou moins bien rempli.

Par ailleurs, chaque chef de projet possède sa méthode, ainsi que son ensemble de macros, bien souvent édité par lui même, ce qui rend difficile le changement de chef de projet en cours de route.

L'idée est donc de créer un outil pour automatiser une partie de ce travail fastidieux. Dans un premier temps, l'objectif est de proposer un outil pour une personne travaillant chez Thalès Avionics, M. SCHARDT Nicolas. Un rendez-vous est pris avec lui, ainsi que Mme LESUEUR Christine, responsable qualité et responsable de mon projet, et M. JEANNE-ROSE Claude, responsable qualité qui a pour difficile mission de m'aider et de m'aiguiller dans mon projet.

Le futur outil devra être capable de générer une Fiche Individuelle de Ventilation d'Activité (FIVA) à partir d'une liste de tâches et une liste de personnel. Ensuite, chaque FIVA pourra être rapatriée dans un document de synthèse. M. SCHARDT travaillant déjà sur un outil qu'il a lui même réalisé, quelques modèles sont présentés.

2. La réalisation

Une fois les lignes établies avec le « client », il faut poser les « spécifications » du futur outil, c'est à dire les objectifs que se fixe le développeur en fonction de la demande du client. Il faut aussi définir les grandes parties du logiciel, et apprécier ce qui est réalisable et ce qui ne l'est pas. Il faut prendre en compte les capacités du développeur, mais aussi celui du logiciel premier, c'est à dire Excel. Par exemple, l'absence d'une « structure objet[1] » pose un réel problème qu'il faut contourner, la structure en tableau étant très insuffisante dans notre cas. En effet, cette structure est suffisante pour la gestion de l'équipe, mais les tâches nécessitent d'être organisées en arbre, chaque tâche pouvant abriter une ou plusieurs sous-tâches. Plusieurs solutions sont étudiées, comme l'insertion dans le document Excel d'une feuille masquée contenant une base de données, c'est-à-dire un tableau non mis en forme ne servant qu'à l'exécution de la macro. La solution retenue a été de hiérarchiser chaque tâche en fonction d'un numéro d'identification unique tenant compte de la parenté. Ainsi une tâche possède l'identifiant de sa tâche parente suivi d'un identifiant qui lui est propre.

Lorsque le tour de la question semble avoir été résolu, il faut définir un planning pour que le projet ne prenne pas de retard.

Une fois le planning établi, le projet passe en phase de conception, c'est-à-dire la réalisation de la structure fonctionnelle. Chaque capacité du logiciel est décomposé en actions, en fenêtres et en

1 Dans une structure objet, on définit une structure vidée, sorte de squelette. Chaque objet possède ce squelette, agrémenté de ses propres paramètres, mais possède surtout une place hiérarchique, qui permet de le positionner dans un arbre en fonction de l'objet parent et des objets fils. Cette structure ressemble à un arbre généalogique.

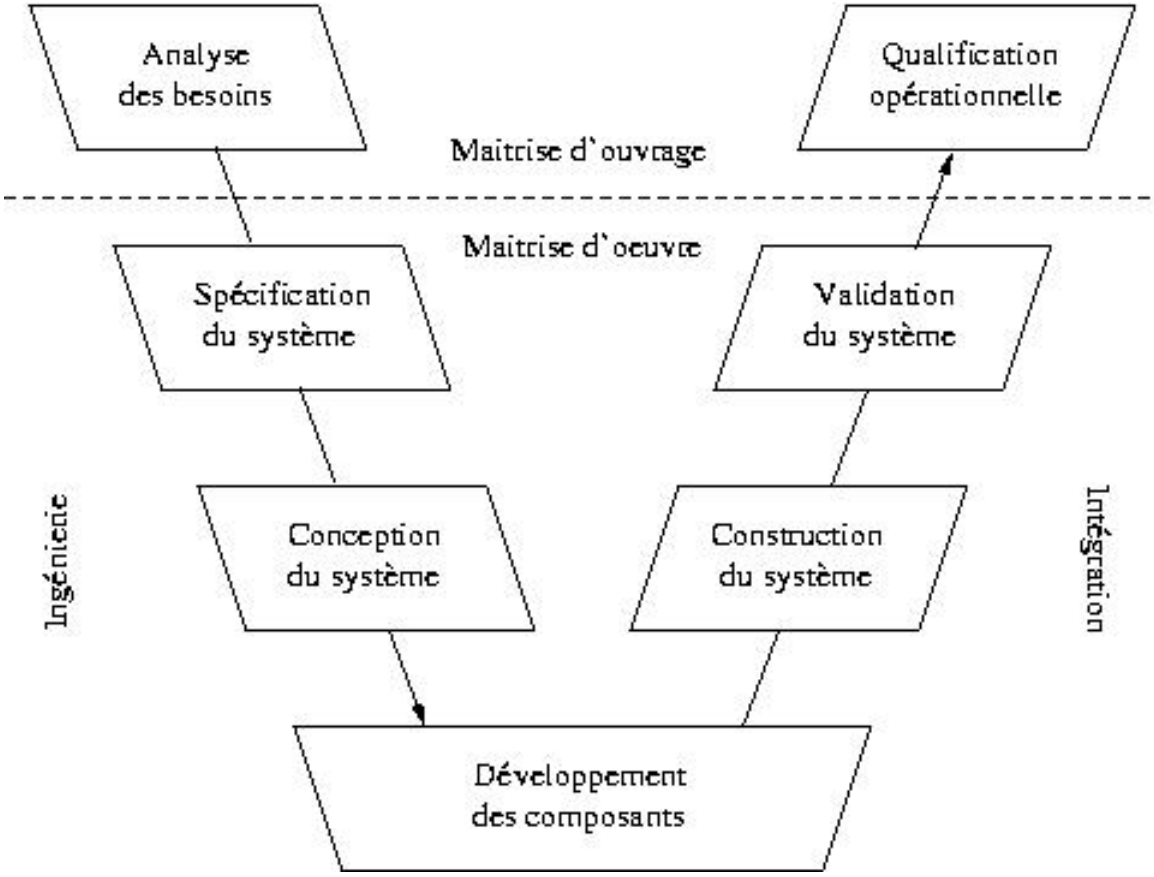
fonctions. Par exemple, pour exporter les FIVA[2], il faut prévoir un bouton, qui va appeler une fonction. Cette fonction réalisera les tâches « Acquisition des données spécifiques à la génération », par exemple la semaine pour laquelle les FIVA vont être générées, « Création des FIVA pour chacun des membres du personnel », puis « Envoi du fichier par e-mail ». Chaque action sera réalisé par une fonction à part. De plus dans Excel, il faut réfléchir à la place de la fonction dans les différentes feuilles de code, car Excel possède différents types de feuilles de code et chacune a des paramètres différents ainsi que des capacités différentes.

Une fois cette structure établie, le projet passe en phase de codage, c'est à dire que chaque fonction est codée et testée une par une. Le plus souvent, les possibilités limitées du code entraîne une modification du schéma fonctionnel, voire parfois des spécifications.

Une fois les fonctions codées, il faut s'assurer que chacune interagit correctement avec les autres, c'est le test d'intégration. Cette phase entraîne bien sûr souvent une modification du codage, et donc parfois aussi une modification de la conception, voire des spécifications.

Enfin, il faut s'assurer que le logiciel final s'accorde bien avec les spécifications définies, et surtout avec les attentes du client.

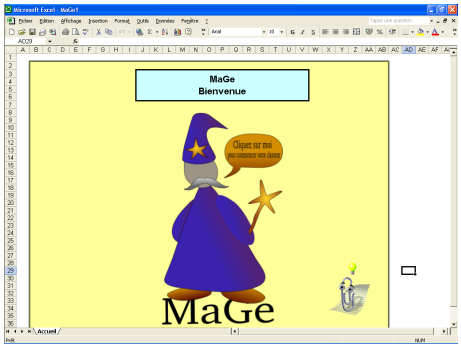
Ce cycle de développement est appelé « développement en "V" ».



Cycle de développement en 'V'

2 Fiche Individuelle de Ventilation d'Activité

3. L'outil final: MaGe



Voici une brève présentation de l'outil finalisé, MaGe, acronyme de « Macro de Gestion ». MaGe se présente sous la forme d'un modèle de classeur. A l'ouverture, le logo permet d'accéder à une boite de dialogue demandant les paramètres du nouveau classeur (Nom, Dossiers de stockage des FIVA, ...). Une fois ces informations entrées, le classeur est déployé. La première feuille du classeur permet de créer la liste du personnel, la seconde de créer l'arbre des tâches.

La création de l'arbre des tâches s'effectue via une boite de dialogue qui permet une navigation simplifiée dans l'arbre

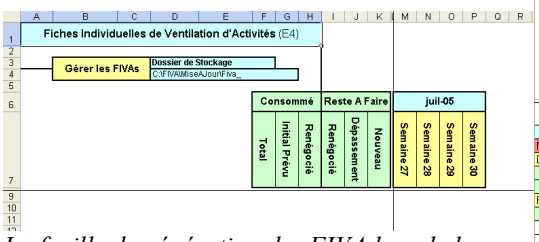
Liste des membres d'équipe (E2)

Dossier des FIVAs	C:\FIVA\Génération\Fiva_				
Nom	Prénom	Tgm	Statut	E-Mail	Dernière mise à jour
Lautre	Benoit	BLA		blautre@thales-is.com	
Croque - Damnés	Denis	DCD		dcroquedamnes@thales-is.com	
Untel	Gérard	GUN		guntel@wanadoo.fr	
De Chez Smith D'en Face	Jules	JDC		jdechezsmith@dupuis.org	
Truck	Marcel	MTR		marcel.truck@thales-is.com	
De France	Stéphane	SDF	Chef de Groupe	sdf@la-poste.net	
Aigue Comte	Thomas	TAC		taigue@hotmail.fr	
Icendal	Tony	TIC		ticendal@thales-is.com	
Occitant	Thierry	TOC		toccitant@thales-is.com	

Liste des tâches (E3)

N	Nom de la tâche	Date de Debu	Date de Fin	Conso Init	Renegocié	Equipe assignée	ID	Clôturée
0	Ensemble des affaires de Sacha Hutenho	13/7/2005	13/7/2006	12	12	*	SHU	
1	Déranger la chambre	13/7/2005	13/7/2006	3	3	*	SHU.01	
2	Renverser les LEGOs	13/7/2005	13/7/2006	2	2	*	SHU.01.01	
2	Faire une bataille de peluches	13/7/2005	13/7/2006	1	1	*	SHU.01.02	
1	Faire du bruit	13/7/2005	13/7/2006	9	9	*	SHU.02	
2	En courant dans la maison	13/7/2005	13/7/2006	6	6	*	SHU.02.01	
3	Faire la course	13/7/2005	13/7/2006	3	3	BLA;DCD;JDC;MTR;SDF;TAC;TIC;TOC	SHU.02.01.01	
3	Tomber	13/7/2005	13/7/2006	2	2	BLA;DCD;JDC;MTR;SDF;TAC;TIC	SHU.02.01.02	
3	Se faire mal	13/7/2005	13/7/2006	1	1	BLA;MTR;TAC	SHU.02.01.03	
2	En hurlant	13/7/2005	13/7/2006	3	3	*	SHU.02.02	

des tâches, la création, la suppression et la clôture de tâches, l'affectation de personnel à une tâche, la durée de la tâche, etc. Une fois la liste du personnel ainsi que l'arbre des tâches créé, il est possible de générer automatiquement chaque FIVA. La génération prends en compte quelle tâche a été affectée à quelle personne, mais aussi quelle tâche a été clôturée et quelle tâche est prévue pour une date qui ne figure pas dans l'intervalle spécifié. Ainsi, il est possible pour le chef de projet d'avoir l'ensemble de ses tâches déjà définies à l'avance tout en ne conservant pour le développeur que les tâches qui le concerne dans l'intervalle de temps pour lequel la FIVA est valide. Cette souplesse est essentielle pour la simplicité du point de vue du chef de projet. Elle implique en revanche beaucoup de travail pour le développeur, et a été une grande source de problèmes lors de son codage.



La feuille de génération des FIVA lors de la première génération

Fiche Individuelle de Ventilation d'Activités (E7) — Semaine S30

Nom: De France — Prénom: Stéphane — SDF

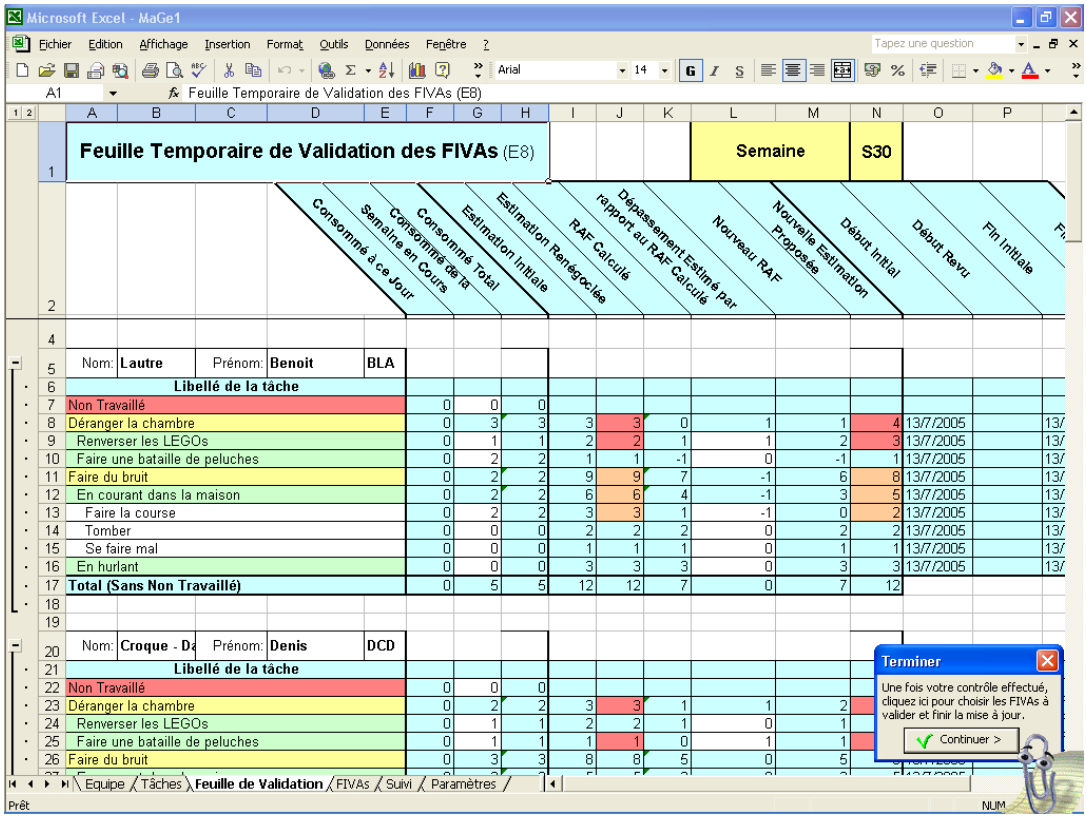
Libellé de la tâche	Consommé à ce jour	Consommé en Cours	Consommé Total	Estimation Initiale	Estimation Renégociée	RAF Calculé	Dépassement Estimé par rapport au RAF Calculé	Nouveau RAF Proposé	Nouvelle Estimation	Début Initial	Début Revu	Fin Initiale	
Non Travaillé	0	1	1										
Déranger la chambre	0	3	3	3	3	0	1	1	4	13/7/2005			1
Renverser les LEGOs	0	1	1	2	2	1	1	2	3	13/7/2005			1
Faire une bataille de peluches	0	2	2	1	1	-1	0	-1	1	13/7/2005			1
Faire du bruit	0	2	2	8	8	6	1	7	9	13/7/2005			1
En courant dans la maison	0	2	2	5	5	3	-1	2	4	13/7/2005			1
Faire la course	0	1	1	3	3	2	-1	1	2	13/7/2005			1
Tomber	0	1	1	2	2	1	0	1	2	13/7/2005			1
En hurlant	0	0	0	3	3	3	2	5	5	13/7/2005			1
Total (Sans Non Travaillé)	0	5	5	11	11	6	2	8	13				

Un exemple de FIVA générée

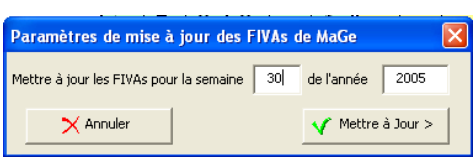
Pour le personnel, la FIVA est très simple, contenant des informations détaillées, ainsi qu'un ordre précis dans les colonnes qui permet un raisonnement simple et un calcul facilité. Un code de couleur

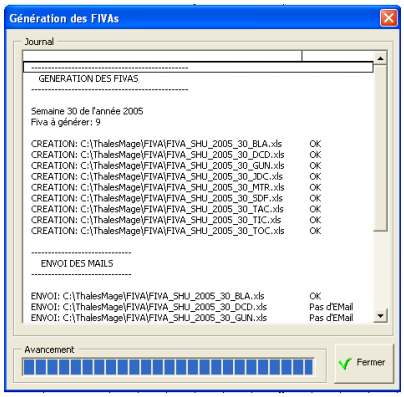
permet de visualiser immédiatement l'avance ou le retard de telle ou telle tâche. De même, un code de couleurs ainsi qu'une indentation précise permet d'éclaircir l'arbre des tâches.

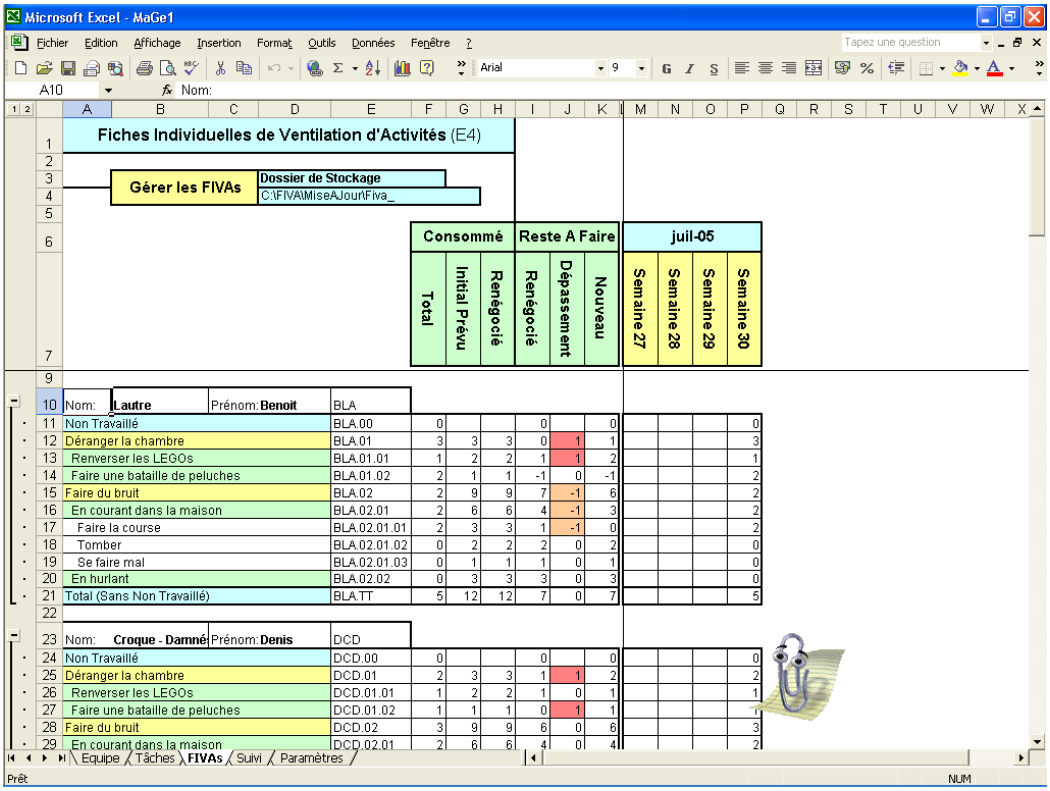
Quand le développeur a rempli sa FIVA, il peut l'envoyer à son chef de projet. Celui-ci la place dans un dossier spécifique à la mise à jour des FIVA. Lorsque suffisamment de FIVA sont récupérées, il peut lancer une mise à jour directement depuis MaGe. Le programme sélectionne les FIVA présentes, en fonction de la semaine et de la liste du personnel, puis génère une feuille temporaire regroupant toutes les FIVA mises à jour. Cette précaution permet d'éviter une mise à jour incorrecte due à des informations erronées provenant de la FIVA. Le chef de projet vérifie la validité des informations, puis clique sur un bouton pour continuer le processus de mise à jour. Une boite de dialogue lui propose de ne mettre à jour que certaines FIVA, dans le cas où l'une d'elles serait erronée. Cela permet d'éviter que le processus de mise à jour soit bloqué par une mauvaise FIVA. Lorsque la sélection est faite, le programme met à jour les tableaux à partir des informations de la FIVA. Un contrôle systématique est mis en œuvre pour éviter toute détérioration des tables à la suite d'un mauvais identifiant de tâche, ou d'un nom incorrect.



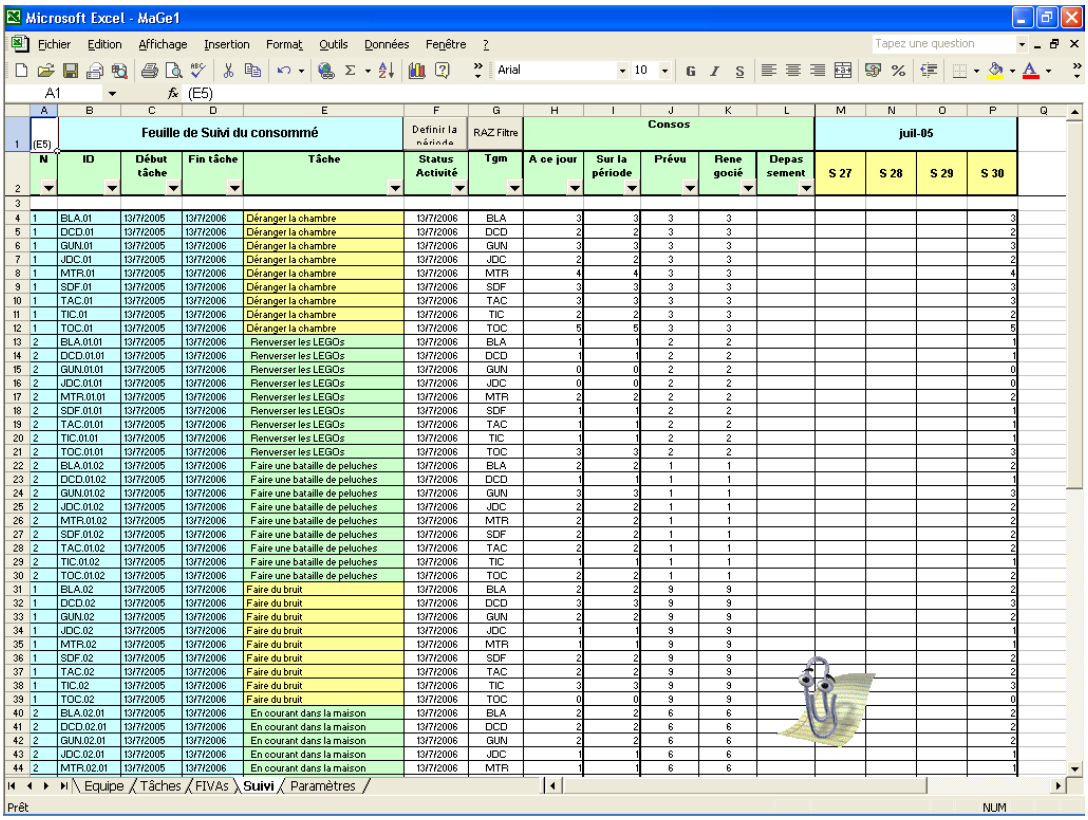
Une fois la mise à jour effectuée, deux feuilles sont mises à disposition du chef de projet pour lui permettre d'avoir un aperçu général et/ou détaillé de son projet.







La feuille de suivi par tâche contient quelques outils d'analyse, comme la sélection de tâches par catégories, le filtrage, ou la possibilité de limiter l'analyse sur une période sur simple sélection. La version finale de MaGe affiche des lignes de total permettant une analyse générale du projet. Une dernière feuille permet de modifier les paramètres généraux de MaGe, comme les dossiers de stockage, ou le seuil d'alerte de péremption des mises à jour.



III.Autour de MaGe

1. Une expérience personnelle riche

Je cherchais un stage soit en rapport avec l'électronique pour conforter mon choix de pré-orientation (IMACS), soit en informatique pour exploiter des connaissances personnelles. Le stage proposé correspondait parfaitement à la seconde proposition. Il est vrai qu'ayant déjà effectué de petits boulots agricoles l'été, la perspective de travailler à la chaîne m'était assez désagréable, et c'est pourquoi j'ai été très heureux d'obtenir ce stage. Toutefois, avant le stage, quelques doutes subsistent : mes connaissances en informatique sont uniquement personnelles, et bien qu'ayant pris grand soin de ne mentionner que la stricte vérité sur mon curriculum vitæ, et je me demande si je vais être capable d'assumer le projet que l'on va me confier.

Une fois sur les lieux, le projet commence à se définir. C'est la première fois que je travaille pour quelqu'un d'autre et je me rends compte qu'arriver à cerner le plus précisément possible les attentes du client demande un bon exercice de réflexion. Autre difficulté, je ne peux avoir accès à Internet depuis mon poste. Or, j'ai jusqu'alors toujours travaillé en allant chercher mes informations sur Internet : description de fonctions, morceaux de code, manuels, etc. De plus, je n'ai de Visual Basic Application (le langage utilisé par Excel pour coder ses macros) qu'un aperçu très global. Heureusement, l'outil est assez simple d'utilisation, et il est possible de générer du code à la volée modifiable par la suite, mais possède aussi un outil de déboguage très perfectionné (permettant par exemple de modifier le code en cours d'exécution, d'arrêter l'exécution et de la reprendre plus haut ou plus loin).

C'est mon premier projet, avec les inconvénients auxquels il faut se plier (planning, contraintes fonctionnelles, client, etc.) mais aussi avec le passionnant avantage de travailler sur quelque chose d'utile!

J'apprends aussi à travers le projet certaines techniques de développement bien utiles, comme le développement en "V" (*cf II.2*) ou le travail en « miroir » qui consiste à exposer oralement à un interlocuteur les problèmes rencontrés. Ce système, outre l'aide, les idées et le point de vue que la seconde personne peut apporter, permet très souvent de recentrer ses idées et de trouver soi-même la solution. L'avantage d'une telle méthode est que la personne située en face n'a pas besoin de connaître entièrement le projet ou l'outil manipulé.

La planification est elle aussi très importante, elle permet de se rendre compte du retard ou de l'avance pris dans le projet. Elle permet aussi de ne pas oublier des étapes. Par exemple, la rédaction de la feuille de spécifications, ainsi que du manuel de l'utilisateur et du manuel d'exploitation est aussi importante que le logiciel lui même. En effet, un outil ne sert à rien sans mode d'emploi. On apprends à anticiper, à définir toutes les étapes d'un projet, à les structurer et à gérer son temps. Cela demande un réel entraînement, car il est très difficile au début d'un projet de cerner toutes les étapes sans en oublier une seule! J'ai souvent été amené à modifier mon planning pour ajouter une étape oubliée.

J'ai aussi été amené au cours du stage à préparer une réunion de présentation de l'outil quasiment finalisé à d'autres chefs de projet intéressés par mon logiciel. Outre l'aspect technique qu'une telle réunion impose (trouver une salle, un projecteur, vérifier que tout marche, rédiger un document de présentation et prévoir une présentation orale), pouvoir présenter son travail est très gratifiant. J'ai été très agréablement surpris des retours enthousiastes qui m'ont été faits, de plus paraît-il par des personnes plutôt peu enclines à complimenter, et on peut dire que ces encouragements valent bien les heures de dur labeur. Ce qui m'amène à la réflexion qu'il est bon de gratifier le travail de ses collègues, ou de ses ouvrier, ne serait-ce que verbalement.

Une autre note plus amusante, est la nécessité pour le stagiaire de se familiariser avec le jargon de

l'entreprise. Par exemple, lors de notre première réunion, j'ai été contraint d'interrompre plusieurs fois les interlocuteurs sur des mots tels que « RCA » (Responsable Chargé d'Affaires), « FIVA », « RCP » (Responsable Chef de Projet), « consommé » (le temps déjà dépensé pour une tâche), « renégocié » (le consommé modifié au vu du retard ou des besoins de la tâche), et bien d'autres.

2. Une équipe chaleureuse

En dehors du sujet du projet, le cadre de travail et surtout les relations qu'entretiennent les personnes au sein d'une équipe et d'une entreprise sont tout aussi importants. Dans le cas de Thalès IS, les personnes sont très accueillantes, très avenantes. Je n'ai jamais eu à manger seul à la cantine de l'entreprise, et l'équipe m'a toujours invité à partager le repas sans qu'il me soit nécessaire de garder un œil pour éviter qu'ils partent sans moi.

J'ai même été invité plusieurs fois à déguster une viennoiserie avec un café, fraîchement apporté à l'improviste par un membre de l'équipe, en général en fin de semaine. La personne avec qui j'ai partagé mon bureau était elle aussi charmante, et l'atmosphère est toujours restée détendue malgré certains problèmes inhérents à leur projet.

Qu'ils soient directeur des Ressources Humaines, chef de projet, responsable chargé d'affaires ou développeurs, tous se tutoient. Si cela peut être déroutant au prime abord, cela permet aussi d'installer une relation amicale parfois bien agréable. De même, seuls les prénoms sont utilisés, et non les noms pour lesquels il faut même batailler pour les obtenir. Un exemple tout simple : comment retrouver le numéro de téléphone de la personne concernée alors que l'annuaire est classé par noms et contient plusieurs fois le prénom recherché?

3. Des airs de « cour de récré »

Pourtant, cette 'fraternité' est toute relative et en cela il faut être très vigilant. En effet, le contexte de l'entreprise et la difficulté des projets provoque une certaine concurrence entre les ingénieurs. Ainsi, chacun se retrouve à briguer la place de l'autre pour évoluer dans l'entreprise. Les relations deviennent à double tranchant : en face, on se tutoie et on se raconte les dernières vacances, et par derrière on essaye d'évincer la personne en vue de prendre sa place. De même, certains ragots sont colportés dans le dos des personnes concernées. Le fait que je sois tantôt avec des chefs de projet, tantôt avec les développeurs eux-mêmes, m'a permis d'entendre parfois de drôles de conversations!

De par ailleurs, si une personne ne fait pas, ou fait mal son travail, le reste de l'équipe doit l'assumer car tout le monde est responsable du projet, surtout le chef de projet sur lequel le travail retombe en général. Ainsi, autant que le projet en lui même, le choix de l'équipe est primordiale.

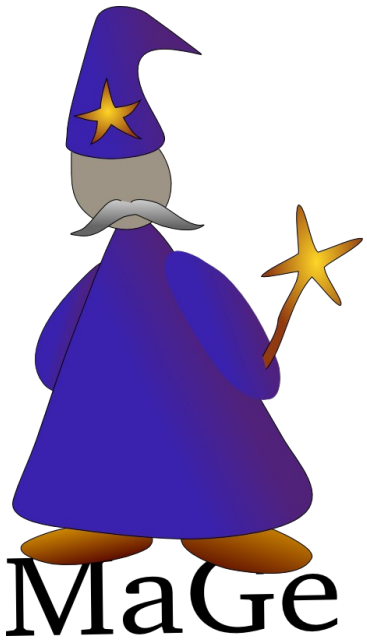
Une autre remarque concerne l'idée de concurrence, fortement encouragée par le capitalisme. Le principe m'a choqué dans le sens où même intéressant, un projet peut vite devenir l'enfer quand les contraintes sont impossibles à tenir. Il n'est pas rare que certains ingénieurs soufrent du stress apporté par ce genre de situation. De même, le principe des 35 heures me semble sur le terrain une belle entourloupe. En effet, il n'est pas question au vue des délais imposés par les projets de ne travailler que 35 heures par semaine. L'ingénieur est donc amené à faire 42 à 45 heures par semaine dans le meilleur des cas. Mais au niveau de la déclaration des heures, mieux vaut mettre 35 sans se poser de questions, sous peine d'être accusé d'inefficacité au travail, ce qui me semble très hypocrite, ne serait-ce qu'au niveau de la reconnaissance du travail à fournir pour un projet, même sans parler de salaire. J'en reviens à ma remarque de tout à l'heure: tout travail bien mené mérite une juste considération. Et en l'occurrence, il me semble que la considération (morale, s'entend, pas même salariale) n'est pas à la hauteur du travail fournit, puisque seulement 77% du travail est reconnu.

Conclusion

Ce stage m'a beaucoup apporté sur le plan personnel, tant en terme de technique qu'en terme de relations humaines. Il m'a permis de réaliser pour la première fois un logiciel à destination d'un client et non pour mon propre usage, un outil utile et étoffé et non un programme restreint de test ou de formation comme j'en ai l'habitude. La possibilité de travailler sur un projet passionnant tout en étant utile est très gratifiante.

Bien qu'effectué dans un cadre strictement d'ingénierie, la relation cadre-ouvrier s'est illustrée à travers les relations chef de projet-développeur, me permettant de comprendre certains principes de la gestion de projet et de la gestion d'une équipe.

J'en tire aussi quelques leçons, plutôt pessimistes à mon goût, du fonctionnement de l'entreprise, surtout l'idée qu'au nom de la compétitivité on se permette d'évincer certaines personnes en difficulté professionnelle, voire familiale ou ayant des problème de santé (je ne détaillerais pas les faits sur lesquels je me base pour des raisons de respect de la vie privée).

Toujours est-il que la reconnaissance du travail fournit m'est apparue très importante pour le bon fonctionnement d'une équipe, et c'est ce sur quoi j'aimerais baser mon futur métier d'ingénieur, que ce soit vis à vis de mon personnel, de mes collègues ou de mes supérieurs.

Tout travail bien mené mérite une juste considération.